

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 30 (1973)
Heft: 7-8

Artikel: Freispiegelleitung wird zum Druckkanal
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782059>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Freispiegelleitung wird zum Druckkanal

Grösstes Reliningprojekt Europas im Hessischen Ried

maw. Zwischen Goddelau und Erfelden im Hessischen Ried, südwestlich von Darmstadt, wird zurzeit ein bestehender Freispiegelkanal aus bewehrten Betonrohren mit einer Nennweite von 1200 mm, der aus dem Jahre 1934 stammt, in einen Druckkanal mit Grossrohren aus Hostalen GM 5010 mit 1000 mm Nennweite umgewandelt. Diese Rohre werden im Reliningverfahren verlegt, was heisst, dass sie in das bereits bestehende Leitungsnetz eingezogen werden. Für den Auftraggeber, den Wasserverband Schwarzbachgebiet Ried (im Norden von Rüsselsheim, Mörfelden, Walldorf, dem Flughafen Rhein-Main, Zeppelinheim, Buchschlag und Sprendingen, im Osten von Offenthal, Messel und Rossdorf, im Süden von Darmstadt Stadtmitte, Griesheim und Goddelau und im Westen von Wolfskehlen, Wallerstädten, Trebur und Astheim begrenzt und 525 m² gross), bot sich diese Lösung als besonders vorteilhaft an, da der Kanal während des Umbaus in Betrieb bleiben kann. Ausserdem werden Grundstücke (Vorgärten in Wohnquartieren usw.) sowie der Verkehr — der Kanal kreuzt Strassen und Bundesbahn — nicht beeinträchtigt, womit grosse Schwierigkeiten von vornherein ausgeschaltet sind, die dem Alternativprojekt, das einen parallel zum bestehenden zu verlegenden neuen Kanal vorgeschlagen hatte, vor allem aus der Bevölkerung erwachsen waren. Der Kanal mit einer Gesamtlänge von 2,1 km passiert in einem 600 m langen Teilstück ein Neubaugebiet der Gemeinde Erfelden. Die Gebäudeabstände betragen dort teilweise bloss zwei Meter.

Gründe für den Druckkanal

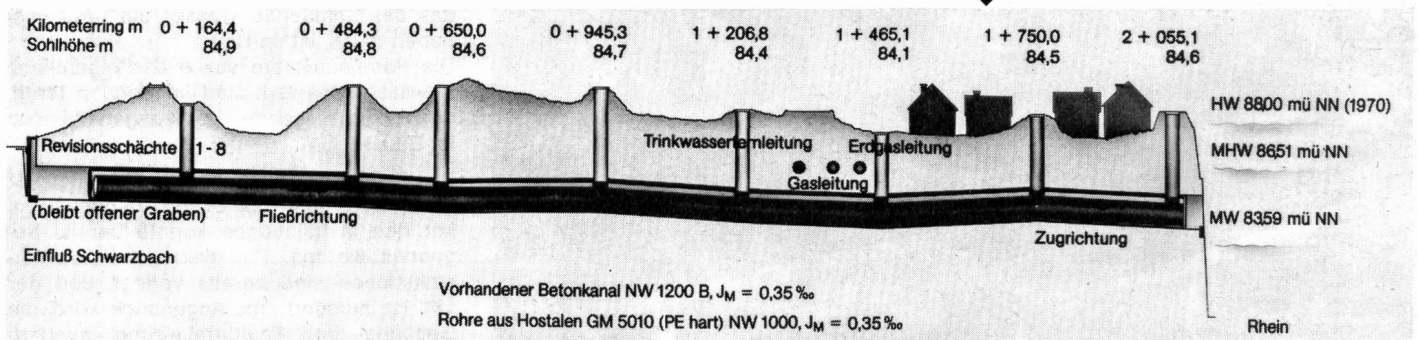
Durch die starke Bevölkerungszunahme in diesem Gebiet und die damit verbundenen



Abb. 1. Ueber ein Rollenlager, das die Reibung herabsetzt, werden die Rohre in den auf einer Strecke von 50 m aufgebrochenen alten Kanal (Mitte unten) eingezogen. Eine Grosswinde am Altrhein, wo der Kanal mündet, zieht die Rohre mittels eines Drahtseils (links unten) durch. Links zwischen den Bäumen ist das Zelt, das für das Schweissen nötig war, zu erkennen. Nur für Demonstrationszwecke hat man die Schweissanlage ins Freie gebracht und links neben dem Rohr aufgebaut

Baumassnahmen kam es einerseits zu wesentlich höheren Abflüssen aus den örtlichen Entwässerungsnetzen, andererseits zu einer Verkleinerung der natürlichen Ueberschwemmungsgebiete. Dieser Gesamtbelastung zeigte sich der alte Kanal nicht mehr gewachsen. Erschwerend kam hinzu, dass

Abb. 2. Der genaue Verlauf des Kanals. Die Wohnhäuser sowie die bereits vorhandenen Leitungen ergaben wichtige Pluspunkte für das Reliningverfahren



er als Freispiegelleitung mit einem Gefälle von lediglich 0,35 ‰ angelegt wurde und den freien Auslauf in den Altrhein nur bis zu einer Höhe von 60 cm über Mittelwasser gewährleistet.

Nach eingehender Prüfung der Verhältnisse kam man deshalb zum Entschluss, durch Einziehen von Hostalen-Rohren einen Druckkanal zu schaffen, der, unabhängig vom Wasserstand, bei Zwischenschaltung eines Pumpwerks für den notwendigen Abfluss auch bei Spitzenbelastungen sorgt. Die Leistungsfähigkeit wird dadurch von 0,67 m³/s auf 2 m³/s gesteigert.

Geschweisst wurde in einem Zelt

Die Polyäthylenrohre wurden zunächst in Längen von 24 m per Bahn nach Goddelau geliefert und anschliessend zur Baustelle am Abgang des Riedkanals vom Scheidgraben gebracht. Dort wurden sie unter einem beheizbaren Zelt zu Strängen bis zu 315 m zusammengesweisst, entsprechend den Teillängen zwischen den vorhandenen Revisionsschächten. Das Einziehen erfolgt mit einer am Altrhein aufgestellten Grosswinde über ein Rollenlager in den auf einer Strecke von 50 m aufgebrochenen, nur noch als Halbschale vorhandenen alten Kanal.

Zwischen die Teillängen wird jeweils ein Stück mit einem Abgang NW 600 zur späteren Kontrollmöglichkeit eingesetzt. Dazu ist ein teilweiser Abbruch der Schächte notwendig. Für einen dichten Zusammenschluss mit den Rohren sorgen Flanschverbindungen.

Da nach den Berechnungen über die Belastungen des eingelegten Kunststoffrohrs Spannungsüberlagerungen auftreten können (Wärmedehnung, wechselweiser Betrieb Druck-Freispiegelleitung, Grundwasseranstieg bei Hochwasser 2 m über Rohr-scheitel), ist vorgesehen, den verbleibenden Zwischenraum zum Betonrohr mit Dämmen auszufüllen.

Der Kanal soll, bei einem Kostenaufwand von rund 2,4 Mio DM, Ende November dieses Jahres fertiggestellt sein.

Der reibungslose Ablauf der Arbeiten bedingt natürlich eine einwandfreie Zusammenarbeit der beteiligten Firmen. Hierbei fungierte die Farbwerke Hoechst AG als Lieferant des Rohstoffs Hostalen GM 5010, die Europlast Rohrwerk GmbH, Hamburg, als Rohrerhersteller und die Mannesmann Handel AG, Düsseldorf, als Rohrlieferant, währenddem für die Realisierung des Projekts in Verlegung und Erarbeiten die Arbeitsgemeinschaft «Nohl-Preussag» (beide Darmstadt) gebildet wurde. Die Planung wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Carl/Dipl.-Ing. Unger, Darmstadt, besorgt.

Mit dem grössten Reliningprojekt Europas im Hessischen Ried werden neue Massstäbe gesetzt. Für viele Problemlösungen kommunaler und industrieller Bauträger ergeben sich wirtschaftliche Alternativen. Vor allem in überbauten Gebieten wird die Sanierung von Abwassersystemen oder Erneuerungen von Frischwasserleitungen nach diesem jungen Verfahren mit korrosionsfesten, flexiblen Hostalenrohren neue Impulse erhalten.

Der Verband schweizerischer Gaswerke stellte sich der Presse

Gespensst der Energiekrise muss in der Rumpelkammer bleiben

maw. Einen Tag vor seiner Generalversammlung in Neuenburg lud der Verband schweizerischer Gaswerke kürzlich die Pressevertreter nach Bern ein, wo sie über den Stand der Lage auf dem Erdgas-sektor informiert wurden. Nachdem nun die Verträge mit Algerien für die Lieferung von jährlich 1 Mia m³ Erdgas abgeschlossen werden konnten, werde man, so war auf Anfrage zu erfahren, wahrscheinlich wieder nach Moskau reisen, um auch dort weitere Verhandlungen zu führen.

Unverminderter Anstieg der Nachfrage

Wie alt Stadtrat Walter Thomann, Präsident des Verbandes schweizerischer Gaswerke, ausführte, stieg die Nachfrage nach Gas auch im vergangenen Jahr unvermindert an. Bei einer Zuwachsrate von 25,25 % wurden 2,4 Mia Thermien Gas abgegeben. Diese Zuwachsrate stehe am Anfang einer Entwicklung, meinte der Referent im weiteren, denn die ständig steigende Nachfrage nach Energie allgemein werde auch zur Folge haben, dass der Bedarf weiter steige.

Eine Studie des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft sagt dem Gas im Jahre 2000 einen Anteil von 6,4 % der Deckung des bis zu jenem Zeitpunkt von 150 000 tcal/p. a. auf 580 000 tcal/p. a. angewachsenen Energiebedarfs voraus, währenddem eine Studie einer St.-Galler Arbeitsgruppe unter Professor Kneschaurek mit einem Anteil von 9,8 % bei 400 000 tcal/p. a. rechnet. Dies würde nach der Berner Studie gegenüber dem heutigen Stand der Erdgasabgabe eine Vermehrung auf das 12- bis 16fache, nach der St.-Galler Studie gar eine solche auf das 24fache bedeuten.

Bei der Frage, ob die vorhandenen Erdgasmengen überhaupt ausreichen werden, um diese zukünftigen Bedürfnisse zu decken, wies der Referent auf Dr. G. Stucky, Präsident der Erdölvereinigung, hin, der kürzlich darauf aufmerksam gemacht habe, dass die sichere Reserve keine feste Menge, sondern eine dynamische Grösse sei. Im weiteren verneinte Walter Thomann, allerdings bedingt, die Frage, ob das ständige Anwachsen des Bedarfs einer Energiekrise rufe. Das Gespensst der Energiekrise müsse in der Rumpelkammer bleiben, denn die Krise komme erst, wenn Bevölkerung, Presse, Wirtschaft und Behörden die im Prinzip durchaus lösbaren Probleme nicht bewältigen würden. Die Gaswirtschaft sei bereit, das Ihre zu leisten, und die interessierten Behörden ständen dem

Ausbau der gaswirtschaftlichen Infrastruktur positiv gegenüber.

Auf dem Weg, nationale Bedeutung zu erlangen

Dr. Walter Hunzinger, Basel, der den erkrankten Dr. Jean-Pierre Lauper, Direktor des Verbandes schweizerischer Gaswerke, zu vertreten hatte, ging vor allem auf die Anstrengungen, die derzeit zur Förderung der Energie Gas sowie zur Sicherung der notwendigen Mengen unternommen werden, ein. Er betonte, dass die schweizerische Gaswirtschaft zurzeit auf dem Wege sei, nationale Bedeutung zu erlangen, wobei die energiewirtschaftliche Leistung dieser Sparte bisher zwar qualitativ bedeutsam gewesen sei, in quantitativer Hinsicht 1972 jedoch bloss 1,85 % des gesamten schweizerischen Energieverbrauchs gedeckt habe.

Durch die Verträge mit Holland und neuerdings Algerien soll sich das mengenmässige Angebot in naher Zukunft ändern. Der Abschluss des Vertrages über den Bezug von Erdgas aus der Transitpipeline von Holland über Deutschland und die Schweiz nach Italien machte schliesslich die Gründung der Swissgas AG notwendig, deren Gründeraktionäre der Verband schweizerischer Gaswerke, die Gasverbund Mittelland AG, die Gasverbund Ostschweiz AG und die Gaznat SA, die die Westschweiz mit Erdgas versorgen soll, waren. Im vergangenen Oktober traten schliesslich unter gleichzeitiger Erhöhung des Aktienkapitals auf 40 Mio Franken die drei Grossbanken Schweizerischer Bankverein, Schweizerische Kreditanstalt und Schweizerische Bankgesellschaft bei.

Die Holländer sind derzeit aber daran, ihre weitere Erdgaspolitik zu definieren, wodurch der Abschluss weiterer Verträge vorläufig verunmöglicht wird. Aus diesem Grunde verfolgte man auch die Kontaktnahme eines Konsortiums westeuropäischer Gasverteilgesellschaften (bestehend aus Gasversorgung Süddeutschland GmbH, der belgischen DISTRIGAZ SA, der Bayerischen Ferngas GmbH, der Saarferngas GmbH sowie der Gas de France) mit der algerischen Sonatrach mit Interesse. Nach entsprechenden Verhandlungen wurden dann vorerst 0,5 Mia m³ und später zusätzlich nochmals 0,5 Mia m³ jährlich für die Schweiz gesichert, wobei der Beginn dieser Erdgasbezüge auf 1976/1978 vorgesehen ist. Die Dauer der Bezüge ist nach Ablauf einer gewissen Anlaufphase auf 20 Jahre festgelegt. Die Swissgas AG, die wie auch die Austria Ferngas GmbH inzwischen dem europäischen Konsortium beigetreten ist, wird dieses Gas einerseits vom französischen Fos bei Marseille und andererseits von Monfalcone bei Triest durch Pipelines erhalten.